

公開実用平成 3-2564

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平3-2564

⑬ Int. Cl.⁵H 01 R 9/09
23/02

識別記号

Z
D

庁内整理番号

6901-5E
6901-5E

⑭ 公開 平成3年(1991)1月11日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 コネクタ

⑯ 実 願 平1-62224

⑰ 出 願 平1(1989)5月29日

⑱ 考 案 者 大 井 隆 明 京都府長岡京市天神2丁目26番10号 株式会社村田製作所
内⑲ 考 案 者 福 谷 巖 京都府長岡京市天神2丁目26番10号 株式会社村田製作所
内

⑳ 出 願 人 株式会社村田製作所 京都府長岡京市天神2丁目26番10号

㉑ 代 理 人 弁理士 岡田 和秀

明細書

1. 考案の名称

コネクタ

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 複数本のコネクタピンと、これらを互いに離間して並列保持するハウジングとからなるコネクタにおいて、

ハウジングのコネクタピン間に、これらの並列方向に沿う熱歪を吸収しうるスリットを形成したことを特徴とするコネクタ。

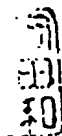
3. 考案の詳細な説明

<産業上の利用分野>

この考案は、プリント配線基板などに実装して使用されるコネクタに関する。

<従来の技術>

従来から、この種のコネクタの一例としては、第4図で示すようなものが知られており、このコネクタ11は、複数本のコネクタピン12と、これらを互いに離間して並列保持する絶縁樹脂製のハウジング13とを備えている。そして、このコ



ネクタ 1 1 では、そのハウジング 1 3 の下面側から突出したコネクタピン 1 2 の一端をプリント配線基板 1 4 の取付孔（図示していない）に挿通したうえで半田付け固定する一方、ハウジング 1 3 の上面側に突出したコネクタピン 1 2 の他端に所定の相手側コネクタ（図示していない）などを装着するようになっている。

< 考案が解決しようとする課題 >

ところで、前記従来構成のコネクタ 1 1 においては、これを構成するハウジング 1 3 と、これが実装されるプリント配線基板 1 4 との有する熱膨張率が互いに異なることから、つぎのような不都合が生じていた。すなわち、これらの熱膨張率の差に基づいて熱歪が発生することにより、ハウジング 1 3 で保持されたコネクタピン 1 2 の配列ピッチと、プリント配線基板 1 4 における取付孔のピッチとが互いにずれてしまい、一致しなくなってしまう。そして、プリント配線基板 1 4 の熱膨張率の方が大きい場合、これらのピッチが一致しなくなると、第 4 図中の仮想線で示すように、コ

ネクタピン 1 2 が斜め方向に向かって傾くことになる結果、相手側コネクタを装着することができなくなってしまう。また、このとき、コネクタピン 1 2 が傾くことによって発生した機械的な応力がコネクタピン 1 2 とプリント配線基板 1 4 との半田付け部位に集中し、第 5 図で示すように、半田 1 5 がプリント配線基板 1 4 から剥離してしまうこともあった。

本考案は、このような熱歪による不都合の発生を有効に防止することができるコネクタを提供することを目的としている。

<課題を解決するための手段>

本考案は、このような不都合を解消するため、複数本のコネクタピンと、これらを互いに離間して並列保持するハウジングとからなるコネクタにおいて、ハウジングのコネクタピン間に、これらの並列方向に沿う熱歪を吸収しうるスリットを形成したことを特徴とするものである。

<作用>

上記構成によれば、コネクタを構成するハウジ

ングとプリント配線基板との熱膨張率の差に基づいて発生した熱歪がスリットの変形によって吸収される結果、ハウジングにおけるコネクタピンの配列ピッチがプリント配線基板の取付孔ピッチと同一のままで維持されることになり、コネクタピンが傾くことはなくなる。

<実施例>

以下、この考案の実施例を図面に基づいて説明する。

第1図は本考案に係るコネクタの外観形状を示す斜視図、第2図はそのプリント配線基板への実装状態を示す側面図であり、これらの図における符号1はコネクタである。

このコネクタ1は、複数本のコネクタピン2と、これらを互いに離間して並列保持する絶縁性樹脂や磁器製のハウジング3とを備えている。そして、この略直方体状として形成されたハウジング3の下面側から突出したコネクタピン2の一端は、プリント配線基板4の取付孔(図示していない)を挿通したうえで半田付け固定されている。また、

これらのコネクタピン 2 の他端はハウジング 3 の上面側から突出されており、これらには所定の相手側コネクタ（図示していない）などが装着されるようになっている。なお、この実施例に係るコネクタ 1 においては、相手側コネクタが装着されるコネクタピン 2 の他端がハウジング 3 の上面側から突出する雄型となっているが、これがハウジング 3 の内部に埋め込まれた雌型となってもよい。

さらに、ハウジング 3 の長手方向に沿う両側面には、コネクタピン 2 それぞれの間に位置し、かつ、ハウジング 3 の上下方向に沿って切り込み形成された複数個のスリット 5 が交互に設けられている。なお、これらのスリット 5 を、第 3 図で示すように、ハウジング 3 の下面側、すなわち、そのプリント配線基板 4 側にのみ、あるいは、図示していないが、ハウジング 3 の上下方向に沿う両側面それぞれに形成しておいてもよいことはいふまでもない。

そこで、このコネクタ 1 においては、これを構

成するハウジング 3 と、これが実装されるプリント配線基板 4 との熱膨張率の差に基づく熱歪が発生すると、発生した熱歪がハウジング 3 のスリット 5 の変形によって吸収されることになるので、ハウジング 3 で保持されたコネクタピン 2 の配列ピッチと、プリント配線基板 4 における取付孔のピッチとが互いにずれてしまうことがなくなり、互いに同一ピッチのままで維持されることになる。

なお、上記実施例では、ハウジングに保持されるコネクタピンが一行のものを示したが、多列のものであってもよいことはいうまでもない。

< 考案の効果 >

以上説明したように、本考案においては、複数本のコネクタピンを並列保持するハウジングに、コネクタピンの並列方向に沿う熱歪を吸収しうるスリットを形成しているので、ハウジングとプリント配線基板との熱膨張率の差に基づいて発生した熱歪はハウジングに形成されたスリットの変形によって吸収されることになる。したがって、ハウジングにおけるコネクタピンの配列ピッチがブ

プリント配線基板の取付孔ピッチと一致したままで維持されることになり、コネクタピンが従来例のように傾かなくなる結果、相手側コネクタの装着不良が生じたり、半田付け部位の破損が生じたりすることが有効に防止されるという効果が得られる。

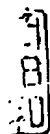
4. 図面の簡単な説明

第1図ないし第3図は本考案に係り、第1図はコネクタの外観形状を示す斜視図、第2図はそのプリント配線基板への実装状態を示す側面図、第3図は他の実施例を示す側面図である。また、第4図および第5図は従来例に係り、第4図はコネクタをプリント配線基板に実装した状態を示す側面図、第5図は半田付け部の破損状態を拡大して示す説明図である。

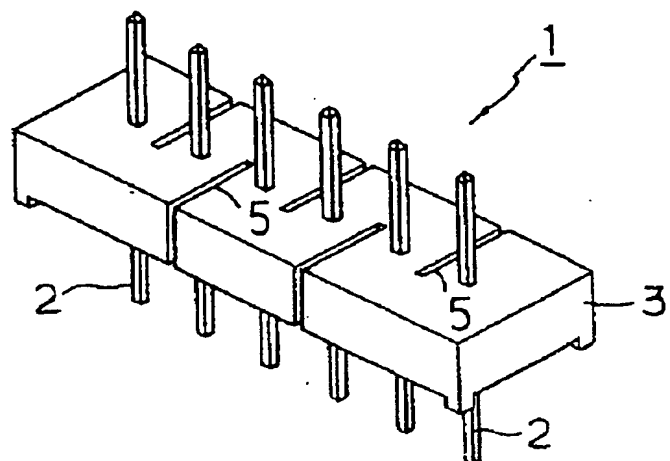
図における符号1はコネクタ、2はコネクタピン、3はハウジング、4はプリント配線基板、5はスリットである。

出願人 株式会社 村田製作所

代理人 弁理士 岡田 和秀

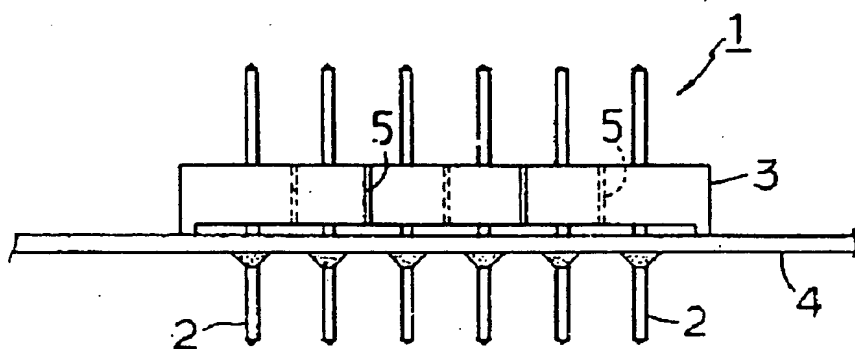


第 1 図

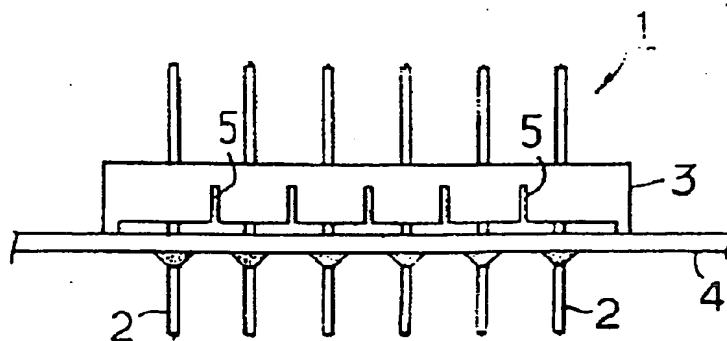


- 1 : コネクタ
- 2 : コネクタピン
- 3 : ハウジング
- 4 : プリント配線基板
- 5 : スリット

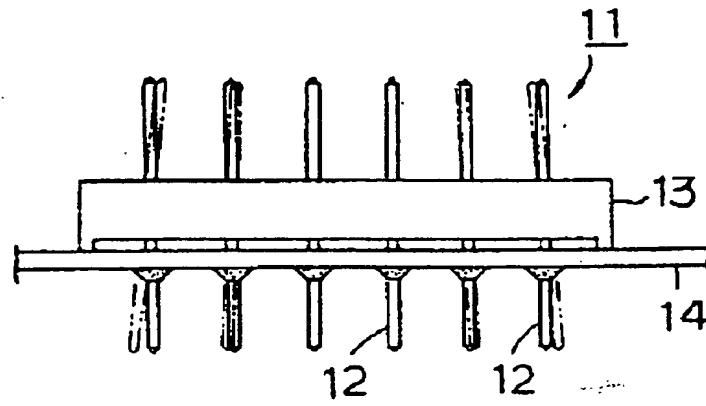
第 2 図



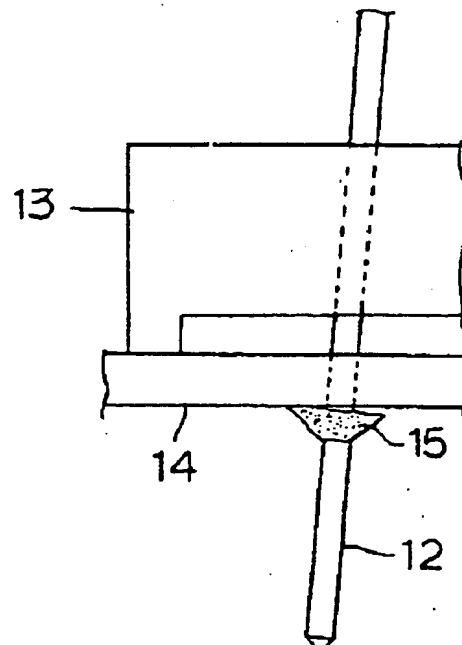
第 3 図



第 4 图



第 5 图



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.